

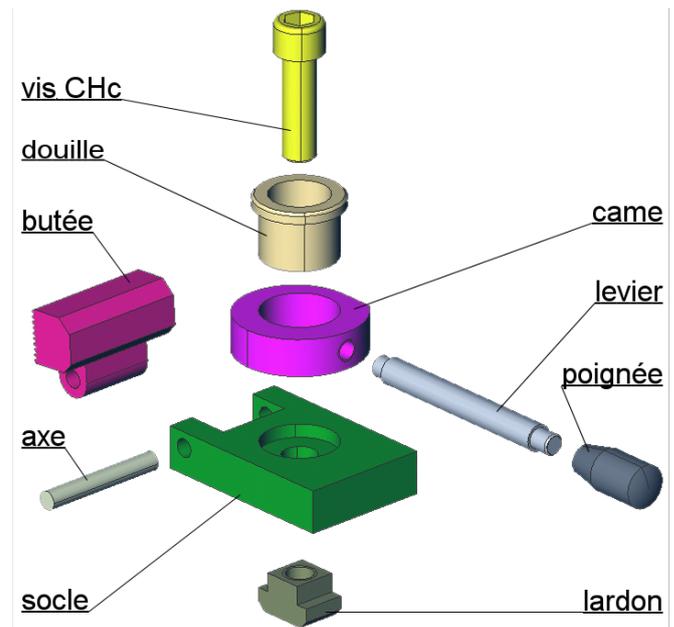


Conception des mécanismes :

Les assemblages (1/2)

La réalisation d'un assemblage dans le modelleur :

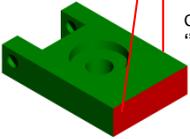
Réaliser un assemblage consiste à définir des contraintes géométriques entre les différents objets 3D qui représentent les pièces d'un mécanisme : coaxialité, coïncidence, tangence, distance, parallélisme, ...
Exemple : crampon plaqueur
(immobilisation de pièces sur une machine-outil).



Les contraintes utilisées :

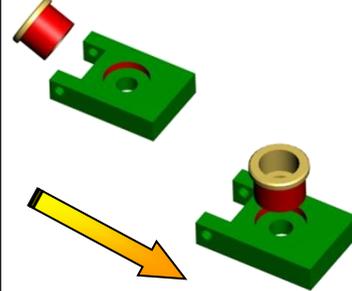
Fixe toutes surfaces du composant.

Sélectionner la surface.
Choisir l'option "FIXE".
Cocher le bouton "composant entier"

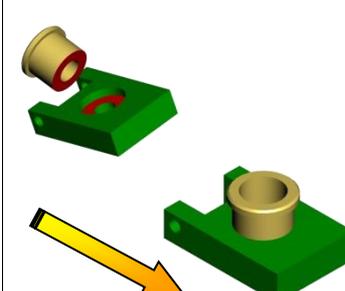


Le composant devient fixe et sert de référence pour l'assemblage

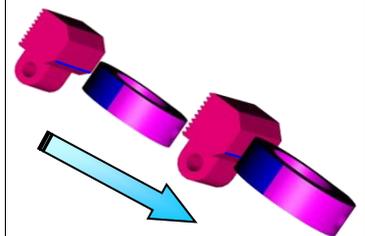
Coïncidence entre 2 cylindres, 2 cercles, 1 cylindre et 1 cercle



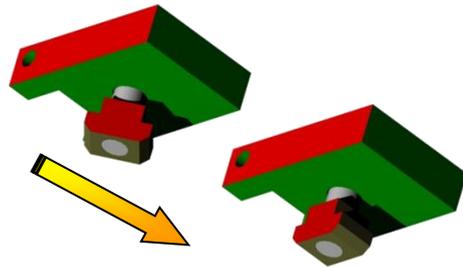
Coïncidence entre 2 plans, 2 cônes, 2 lignes, 2 points et toutes combinaisons.



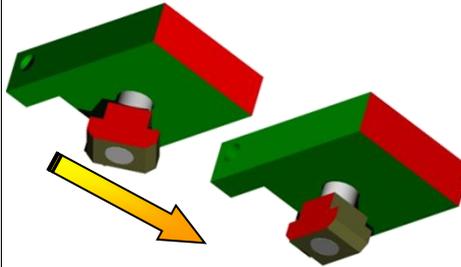
Contact Surfaccique entre 1 plan et un cylindre, 1 plan et 1 cercle, 1 droite et 1 cylindre, 1 droite et 1 cercle, 2 cylindres, 2 cercles.



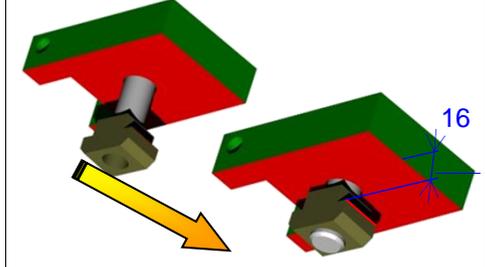
Parallèle entre 1 cylindre et 1 plan, 2 plans, 2 cylindres, 1 droite et 1 plan, 1 droite et 1 cylindre, 2 droites.



Perpendiculaire entre 1 cylindre et 1 plan, 2 plans, 2 cylindres, 1 droite et 1 plan, 1 droite et 1 cylindre, 2 droites.



Distance toutes les combinaisons possibles avec des plans, des droites, des points (entre 1 plan et une droite)

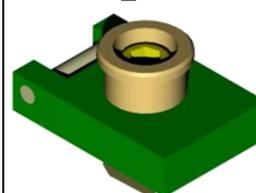


Règles de construction :

Réaliser les assemblages en utilisant les classes d'équivalences (CE):

- Assembler les composants de la CL1 (CE_base)
- Assembler les composants de la CL2 (CE_butée)
- Assembler les composants de la CL3 (CE-levier)
- ...
- Assembler les CE entre elles pour réaliser le mécanisme.

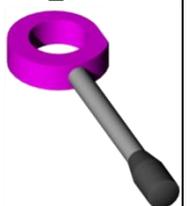
CE_base



CE_buté



CE_levier





Conception des mécanismes:

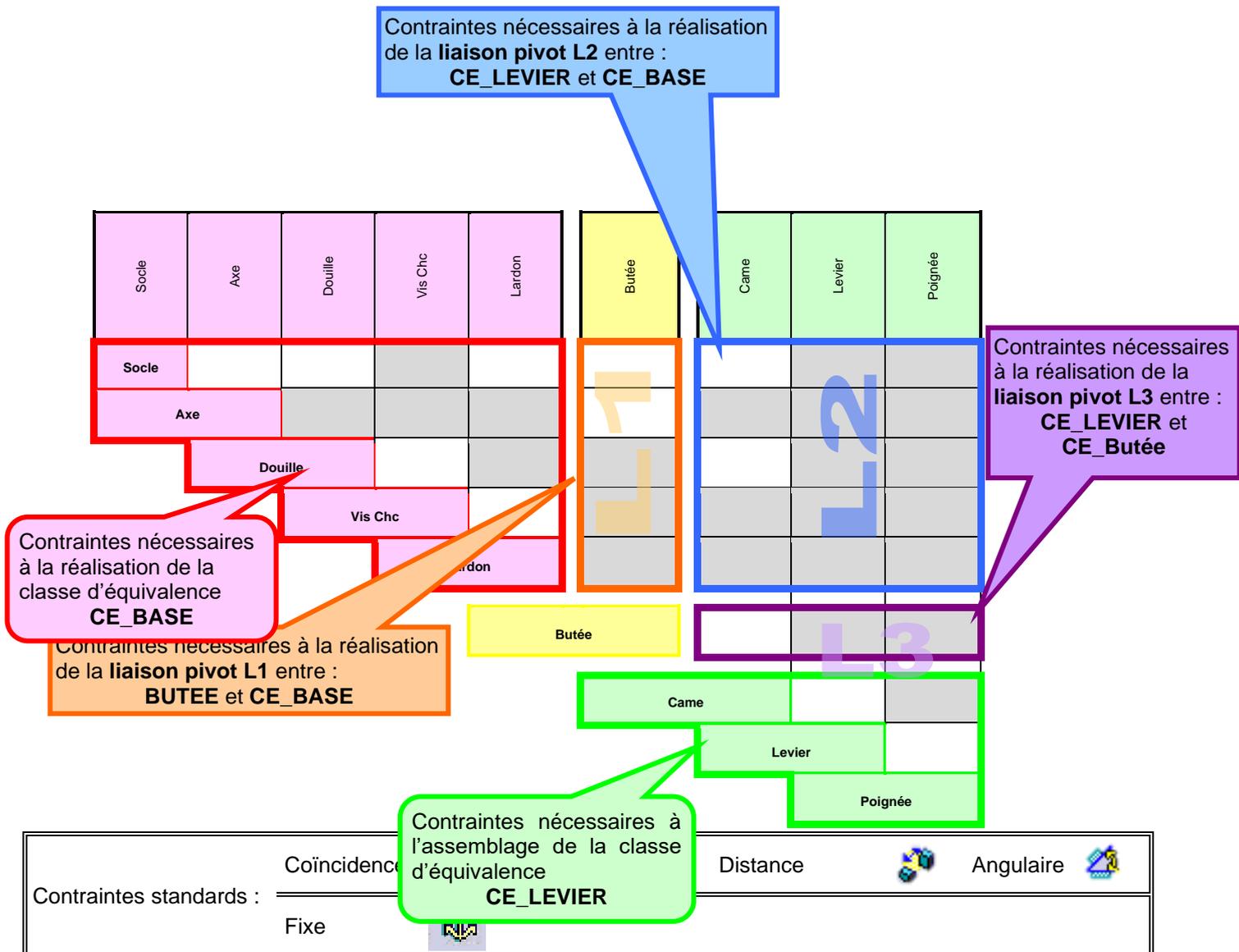
Les assemblages (2/2)

Analyse de l'assemblage :

Les **contraintes d'assemblage** sont définies en fonction des **liaisons mécaniques** du système. Cette méthode permet de conserver les possibilités de mouvement relatif entre les différentes classes d'équivalences (cf fiches 2-5 et 2-6). Chaque liaison virtuelle est obtenue en imposant des contraintes géométriques entre des entités géométriques appartenant à chacun des modèles volumiques.

Exemple : Le tableau ci-dessous indique les contraintes à appliquer entre **les pièces** et **les classes d'équivalences** du **crampon plaqueur** pour en réaliser l'assemblage.

Contraintes nécessaires à la réalisation de la **liaison pivot L2** entre :
CE_LEVIER et **CE_BASE**



Remarque : La classe d'équivalence servant de "BATI" au mécanisme est déclarée comme **FIXE** dans le menu **contextuel**. Ce qui facilite la visualisation des mouvements relatifs entre les classes d'équivalences.